

Quadri di comando / Accessori elettrici

per ELEKTROMATEN in versione ATEX

I quadri elettrici GfA in esecuzione ATEX sono progettati per i requisiti speciali posti per atmosfere potenzialmente esplosive e possono essere impiegati - a seconda dell'esecuzione - all'interno (1) o all'esterno (2/3) della zona antideflagrante.

Per tutti i quadri di comando vale:

- Con interruttore principale
- Con salvamotore
- Impostazioni tramite interruttore rotante con indicatore digitale
- Cambio del senso di rotazione tramite tastiera
- Contatore cicli e cicli di manutenzione
- Contacicli
- Contatore cicli di manutenzione: 1.000 - 99.000 cicli
- Tensione di alimentazione:
3-230 V, PE / 3N-400 V, PE / 3-400 V, PE
- Frequenza di esercizio: 50 Hz / 60 Hz
- Tensione di alimentazione: 24 V DC
- Alimentazione di tensione per dispositivi esterni:
24 V DC (0,35 A) / 230 V AC (1,6 A)
- Senza cavo di collegamento per ELEKTROMATEN



Utilizzo all'interno dell'area Ex

1 Quadro di comando TS 971-ATEX II 2 G/D

- Ⓢ II 2(1)G Ex db eb [ia Ga] IIC T6 Gb / II 2(1)D Ex tb [ia Ga] IIIC T85°C Db
- Modo operativo selezionabile: Uomo presente o Arresto automatico
- In alloggiamento a prova di esplosione con oblò
- Dispositivo di comando integrato APERTURA-STOP-CHIUSURA
- Possibilità di collegamento per bordo di chiusura 8k2 mediante barriera di sicurezza integrata
- Analisi dell'interruttore del cavo a fune allentata e/o porta di servizio mediante barriera di sicurezza integrata
- Valutazione barriera fotoelettrica mediante sezionatore integrato
- Temperatura consentita: Da -5 °C a +40 °C

Utilizzo all'esterno dell'area Ex

Per entrambi i quadri elettrici vale:

- Analisi dell'interruttore del cavo a fune allentata e/o porta di servizio mediante barriera di sicurezza integrata
Ⓢ II 3 (1) G Ex nA [ia Ga] IIC/IIB T4 Gc / II (1) D [Ex ia Da] IIIC
- Temperatura consentita: Da -10 °C a +50 °C

2 Quadro di comando TS 971-Uomo presente ATEX

- Modo operativo selezionabile: Uomo presente CHIUSO/APERTO; Uomo presente CHIUSO/Autotenuta APERTO

3 Quadro di comando TS 971-Automatico ATEX

- Modo operativo selezionabile: Uomo presente o Arresto automatico
- Possibilità di collegamento per bordo di chiusura 8k2 mediante barriera di sicurezza integrata Ⓢ II 3 (1) G Ex nA [ia Ga] IIC/IIB T4 Gc / II (1) D [Ex ia Da] IIIC
- Valutazione barriera fotoelettrica mediante sezionatore integrato Ⓢ II (1)G [Ex ia Ga] IIC / II (1)D [Ex iaDa] IIIC

Quadri di comando / Accessori elettrici per ELEKTROMATEN in versione ATEX

Quadro di comando: Utilizzo all'interno dell'area Ex

Denominazione	N. d'art.
1 Quadro di comando TS 971-Automatico ATEX II 2 G/D L x A x P: 338 mm x 540 mm x 228 mm; 27,9 kg; N. d'art. disegno di montaggio: 50001985 Quadro di comando per KE 9.24 Ex-de T4 / SE 9.24 Ex-de T4 (salvatore: 0,9-1,25 A) Quadro di comando per tutti gli altri ELEKTROMATEN Ex-e ed Ex-de (salvatore: 1,0-4,0 A)	20003679.00002 20003679.00003

Quadro di comando: Utilizzo all'esterno dell'area Ex

Denominazione	N. d'art.
2 Quadro di comando TS 971-Uomo presente ATEX, utilizzo all'esterno dell'area Ex L x A x P: 250 mm x 375 mm x 188 mm; 5,9 kg; N. d'art. disegno di montaggio: 50001979 Quadro di comando per KE 9.24 Ex-de T4 / SE 9.24 Ex-de T4 (salvatore: 0,9-1,25 A) Quadro di comando per tutti gli altri ELEKTROMATEN Ex-e ed Ex-de (salvatore: 1,0-4,0 A)	20003694.00002 20003694.00003
3 Quadro di comando TS 971-Automatico ATEX, utilizzo all'esterno dell'area Ex L x A x P: 375 mm x 375 mm x 188 mm; 8,4 kg; N. d'art. disegno di montaggio: 50001978 Quadro di comando per KE 9.24 Ex-de T4 / SE 9.24 Ex-de T4 (salvatore: 0,9-1,25 A) Quadro di comando per tutti gli altri ELEKTROMATEN Ex-e ed Ex-de (salvatore: 1,0-4,0 A)	20003693.00002 20003693.00003

Barriera fotoelettrica

Denominazione	N. d'art.
Barriera fotoelettrica a riflessione Ex II 2G Ex ia op is IIC T4 Gb, Raggio d'azione 10 m, incl. riflettore e staffa, Utilizzo con quadro di comando TS 971-Automatico ATEX (1/3) (analisi integrata nel quadro di comando)	30005772

Dispositivo di comando

Denominazione	N. d'art.
Pulsante triplo ON/STOP/OFF N. 51 aP (su superficie) II 2 G Ex db eb IIC T6 Gb II 2 D Ex tb IIIC T80 °C Db L x A x P: 80 mm x 185 mm x 85 mm	40009665

Interruttore principale

Denominazione	N. d'art.
Interruttore principale 16 A, a 690 V II 2 G Ex db eb IIC T6 Gb II 2 D Ex tb IIIC T80 °C Db L x A x P: 112 mm x 205 mm x 130 mm	40014087

Accessori

Denominazione	N. d'art.
Scatola di derivazione II 2 G Ex ia ib IIC T6 Gb II 2 D Ex tb IIIC T80 °C Db Tipo di protezione IP66, Collegamento a vite 3 x M20 x 1,5 L x A x P: 71 mm x 116 mm x 45 mm	40014675
Passacavi a vite II 2 G Ex eb IIC Gb II 2 D Ex tb IIIC Db Tipo di protezione IP66, M16 x 1,5 M20 x 1,5	40013344 40013332

ELEKTROMATEN® FS per porte antincendio

Per motoriduttore di porte antincendio,
che devono essere chiuse per forza peso in caso di incendio

FS 15.20
FS 25.20
FS 50.20
FS 110.18

ELEKTROMATEN FS è un motoriduttore speciale per porte antincendio. Il motoriduttore dell'albero porta consiste in una trasmissione a catena. Nei carichi che necessitano della protezione anticaduta è necessario un dispositivo anticaduta separato. I dispositivi ELEKTROMATEN FS sono composti da: Ingranaggio a ruote dentate cilindriche, freno centrifugo, freno universale commutabile¹⁾, finecorsa integrato i motore elettrico.

Riduttore

In caso d'incendio, l'ingranaggio a ruote dentate cilindriche permette la chiusura del portone mediante forza peso anche in assenza di alimentazione.

Freno centrifugo ❶

Il freno centrifugo limita la velocità in uscita in caso d'incendio e in assenza di alimentazione elettrica; in questo caso la velocità d'uscita è superiore alla velocità d'uscita in funzionamento di rete.

Freno universale brevettato¹⁾ con due modi operativi commutabili.

Modalità di montaggio ❷

- Il funzionamento corrisponde a quello di un freno a molla²⁾
- Il portone può essere fatto funzionare con un quadro elettrico appropriato come p. es. un azionamento standard

Modalità di funzionamento antincendio ❸

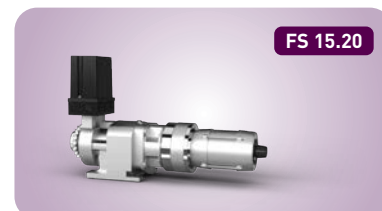
- Il funzionamento corrisponde a quello di un freno magnetico³⁾
- Funzionamento come portone tagliafuoco con certificato VdS
- In caso di incendio, il freno universale apre e il portone antincendio si chiude per forza di gravità.

Controlli e certificati

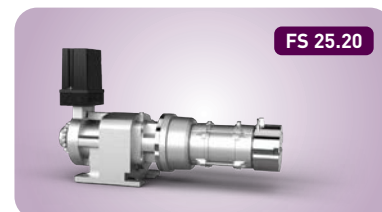
ELEKTROMATEN MPA - Ufficio di verifica dei materiali Nordrhein-Westfalen (Germania)

Rapporto di prova n. 120001461.60-01 (FS 15.20)

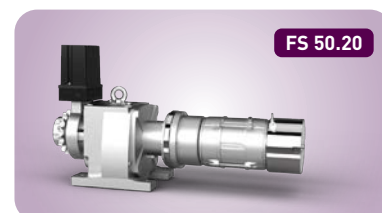
Rapporto di prova n. 120001461.10-01 (FS 25.20, FS 50.20, FS 110.18)



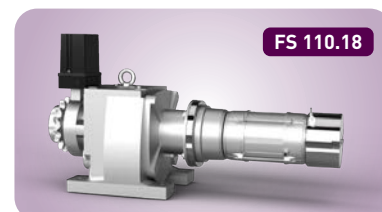
FS 15.20



FS 25.20



FS 50.20



FS 110.18



❶

Freno centrifugo

- Il freno centrifugo limita la velocità in uscita in caso d'incendio e in assenza di alimentazione elettrica

❶



❷

Freno universale, commutabile

- Modalità di montaggio
- Modalità di funzionamento antincendio

❷

❸



❸

Sensore di commutazione elettronico

- Sensore di commutazione elettronico disponibile come optional
- Possibilità di analizzare le condizioni di funzionamento del freno universale mediante un sistema di controllo apposito

❸



❹

Dispositivo anticaduta separato FG

- Per portoni che necessitano di una protezione contro la caduta
- Gli opportuni anticaduta adatti per tutti gli ELEKTROMATEN FS sono riportati nel capitolo 7.

❹

Interruttore di finecorsa

Finecorsa a camme NES

❺

- 2 finecorsa di esercizio, 2 finecorsa d'emergenza, 2 finecorsa supplementari

Finecorsa digitale DES

❻

- Encoder assoluti, elettronico in caso di caduta di tensione, non è necessaria alcuna corsa di riferimento

Cavi di collegamento

- Cavi di collegamento (Per NES o DES), diverse lunghezze per il collegamento a un quadro di comando appropriato⁴⁾
- Cavli di collegamento NES: 7 m / 10 m / 15 m
- Cavli di collegamento DES: 3 m / 5 m / 7 m / 13 m

1) Freno universale non disponibile per FS 15.20: L'ELEKTROMATEN FS 15.20 dispone esclusivamente di un freno magnetico per la modalità di funzionamento antincendio.

2) Azione frenante in assenza di tensione

3) Azione frenante in presenza di tensione

4) Quadri elettrici su richiesta (non conformi a VdS)

1. Dati tecnici

ELEKTROMATEN		FS 15.20		FS 25.20		FS 50.20		FS 110.18
Coppia di uscita	Nm	150		250		500		1100
Velocità in uscita	min ⁻¹	20		20		20		18
Numero di giri presa di forza in caso di innesco ¹⁾	min ⁻¹	23	36	23	30	23	30	23
Albero cavo/albero di uscita (Ø)	mm	25		30		40		50
Coppia di ritorno ²⁾	Nm	15		15		22		30
Coppia di tenuta max ³⁾	Nm	150		250		500		1100
Potenza del motore	kW	0,3		0,45		0,90		1,10
Tensione di esercizio	V	3x400		3x400		3x400		3x400
Frequenza di esercizio	Hz	50		50		50		50
Corrente di esercizio ⁴⁾	A	1,5		2,0		2,7		4,1
Ciclos por hora max ⁵⁾		14 (13,9)		12 (8,3)		11 (6,9)		10 (4,2)
Zona interruttore di finecorsa ⁶⁾		20 (60)		20 (60)		20 (30, 60)		20 (30, 60)
Peso	kg	23		43		65		112
N. d'art.: disegno di montaggio (dxf, dwg)		50002118		50002119		50002120		50002121
N. d'art.: ELEKTROMAT		10005391	10005418	10005392	10005421	10005393	10005423	10005394

In generale: Tipo di protezione IP54, intervallo di temperatura consentito: Da -10 °C...+40 °C (+60 °C), livello equivalente di pressione acustica continua <70 dB(A)

1) Vedere 2.4 - 2) Vedere 2.7 - 3) Coppia massima che può agire sull'albero di uscita del motoriduttore a portone fermo - 4) In fase di avviamento la corrente di esercizio può crescere in breve tempo fino a 4 volte, vedere 2.5 - 5) Un ciclo è composto da un movimento completo di apertura e di chiusura del portone. Tra parentesi viene riportato inoltre il valore ai sensi dello standard EN 60335-2-103. Se la zona interruttore di fine corsa non viene utilizzata completamente, è possibile aumentare il numero dei cicli possibili in relazione alle rotazioni ridotte dell'albero di uscita, vedere inoltre 2.2 - 6) Le possibili rotazioni massime dell'albero; tra parentesi sono riportate le zone finecorsa opzionali (→ variazione dei cicli all'ora)

2. Avvertenze

2.1 Direttiva europea per i portoni

Si intende applicata la norma di prodotto per i portoni EN 16034. Per portoni motorizzati attenersi alla norma EN 12453 e ai relativi rimandi.

In caso di modalità di funzionamento antincendio attenersi alle disposizioni nazionali.

2.2 Tabelle delle forze di trazione / Ciclos por hora

I cicli all'ora indicati (vedere dati tecnici) sono validi per la distribuzione uniforme e per la zona interruttore di fine corsa indicata inizialmente. Se si utilizza l'intervallo di temperatura +40°... +60°C è necessario dimezzare il valore indicato. In presenza di altre zone interruttore di fine corsa, è necessario convertire di conseguenza i valori.

2.3 Autofrenatura / Freno

In caso di motoriduttori senza freno, il riduttore a ruota elicoidale è autofrenante e si arresta autonomamente.

In caso di motoriduttori con freno l'arresto avviene con un freno integrato. Il controllo dei freni può essere eseguito esclusivamente da personale specializzato.

2.4 Dispositivo anticaduta

In caso di motoriduttori per carichi che necessitano di una protezione anticaduta occorre dotarsi di un dispositivo anticaduta a parte. Non superare le velocità in uscita consentite per il dispositivo anticaduta. Le sollecitazioni ammesse per pareti, fissaggi, elementi di collegamento e di trasmissione non devono essere superate nemmeno in caso di coppie di arresto e anticaduta massime.

2.5 Salvamotore

Durante la posa del salvamotore occorre assicurarsi che la corrente di esercizio in fase di avviamento sia in grado di aumentare in breve tempo fino a 4 volte.

2.6 Trasmissione a catena

I carichi ammessi per catene, perni dell'albero, chiavette, cuscinetti UCP ecc. non devono essere superati. Rispettare la gerarchia di orientamento dell'introduzione della forza.

Si consigliano pignoni con almeno 15 denti. Il pignone non deve sporgere sopra l'estremità dell'albero di uscita.

La trasmissione a catena deve essere strutturata in modo da evitare la salita e il bypass della catena (tenditori).

2.7 Coppia di ritorno

Le coppie di ritorno indicate (1. Dati tecnici) devono essere applicate dal manto del portone in posizione aperta per consentire una procedura di chiusura senza alimentazione elettrica in caso di incendio.

3. Tabella delle forze di trazione

ELEKTROMATEN	Tubo EN 10220	Azionamento a catena 1:2		Azionamento a catena 1:3		Azionamento a catena 1:3,8		Azionamento a catena 1:4,5	
	[mm]	F [N]	v _a [cm/s]	F [N]	v _a [cm/s]	F [N]	v _a [cm/s]	F [N]	v _a [cm/s]
FS 15.20	133,0 x 4,0	3137	8,0	4705	5,3	5961	4,2	7059	3,6
	159,0 x 4,5	2681	9,4	4022	6,2	5095	4,9	6033	4,2
	177,8 x 5,0	2426	10,4	3640	6,9	4611	5,5	5460	4,6
FS 25.20	133,0 x 4,0	5229	8,0	7843	5,3	9935	4,2	11765	3,6
	159,0 x 4,5	4469	9,4	6704	6,2	8492	4,9	10056	4,2
	177,8 x 5,0	4044	10,4	6067	6,9	7685	5,5	9100	4,6
	193,7 x 5,4	3744	11,2	5615	7,5	7113	5,9	8423	5,0
	219,1 x 5,9	3346	12,5	5019	8,3	6357	6,6	7528	5,6
FS 50.20	159,0 x 4,5	8939	9,4	13408	6,2	16983	4,9	20112	4,2
	177,8 x 5,0	8089	10,4	12133	6,9	15369	5,5	18200	4,6
	193,7 x 5,4	7487	11,2	11231	7,5	14226	5,9	16846	5,0
	219,1 x 5,9	6692	12,5	10038	8,3	12714	6,6	15056	5,6
	244,5 x 6,3	6049	13,8	9074	9,2	11493	7,3	13611	6,2
	273,0 x 6,3	5461	15,3	8191	10,2	10375	8,1	12287	6,8
	298,5 x 7,1	5024	16,7	7535	11,1	9545	8,8	11303	7,4
	323,9 x 7,1	4653	18,0	6979	12,0	8840	9,5	10468	8,0
FS 110.18	177,8 x 5,0	17796	9,3	26694	6,2	33812	4,9	40040	4,1
	193,7 x 5,4	16472	10,1	24708	6,7	31296	5,3	37061	4,5
	219,1 x 5,9	14722	11,3	22083	7,5	27972	5,9	33124	5,0
	244,5 x 6,3	13308	12,5	19962	8,3	25285	6,6	29943	5,5
	273,0 x 6,3	12014	13,8	18020	9,2	22826	7,3	27031	6,1
	298,5 x 7,1	11052	15,0	16578	10,0	20998	7,9	24867	6,7
	323,9 x 7,1	10236	16,2	15353	10,8	19448	8,5	23030	7,2

- F = Forza di trazione [N]
- v_0 = Velocità iniziale [cm/s]

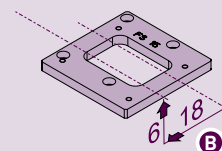
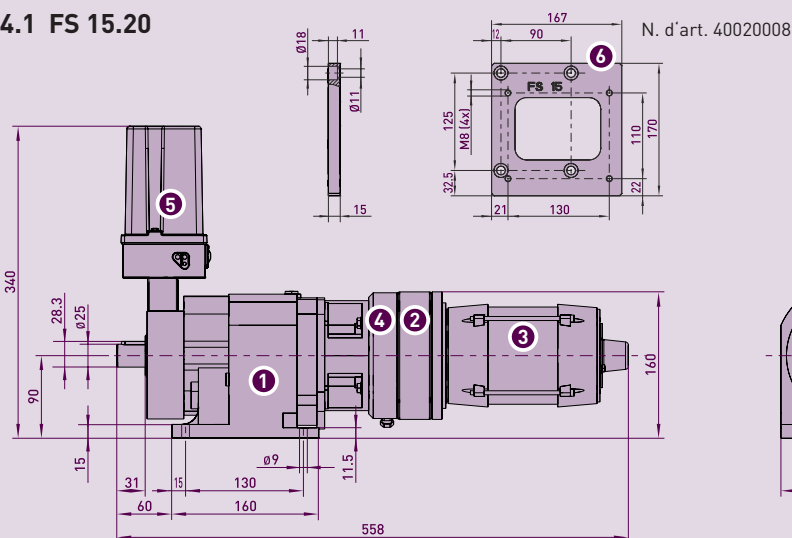
■ Considerato il 20 % di attrito per profili su un solo lato

4. Dimensioni

Dal 2022, gli ELEKTROMATEN FS avranno nuove quote di accoppiamento. Le piastre intermedie disponibili come opzione (6) consentono di montare i nuovi motoriduttori su por-

toni con quote di accoppiamento non aggiornate. Quando si utilizzano le piastre intermedie, la distanza tra gli assi (B) tra l'albero di uscita e l'albero portone aumenta leggermente.

4.1 FS 15.20

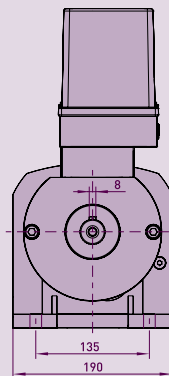


- 1** Ingranaggio a ruote dentate cilindriche
- 2** Freno centrifugo
- 3** Motore
- 4** Freno magnetico
- 5** Interruttore di finecorsa
- 6** Piastra intermedia
- B** Scostamento dell'asse con piastra intermedia

■ Posizione di montaggio ammessa: Orizzontale (come raffigurato)

4.2 FS 25.20

N. d'art. 40020009

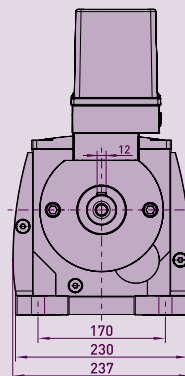


- 1** Ingranaggio a ruote dentate cilindriche
- 2** Freno centrifugo
- 3** Motore
- 4** Freno universale
- 5** Interruttore di finecorsa
- 6** Piastra intermedia
- A** Modalità di montaggio
- B** Scostamento dell'asse con piastra intermedia

■ Posizione di montaggio ammessa: Orizzontale (come raffigurato)

4.3 FS 50.20

N. d'art. 40020010

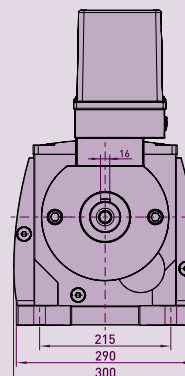


- 1** Ingranaggio a ruote dentate cilindriche
- 2** Freno centrifugo
- 3** Motore
- 4** Freno universale
- 5** Interruttore di finecorsa
- 6** Piastra intermedia
- A** Modalità di montaggio
- B** Scostamento dell'asse con piastra intermedia

■ Posizione di montaggio ammessa: Orizzontale (come raffigurato)

4.4 FS 110.18

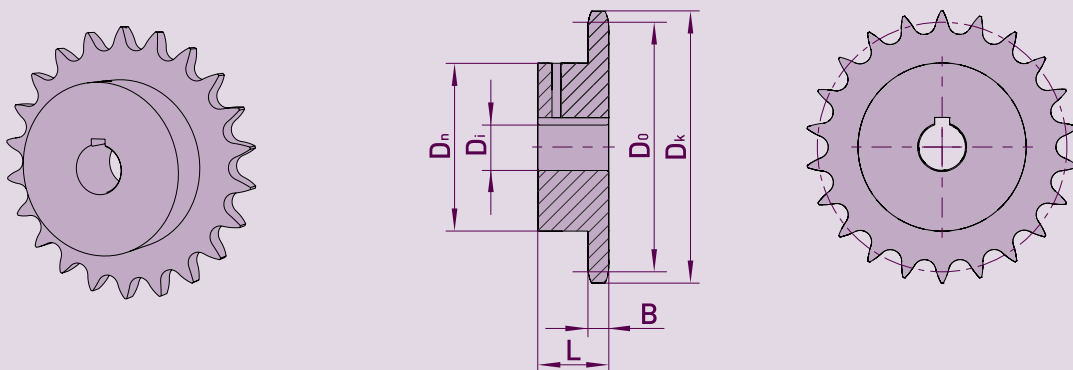
N. d'art. 40020011



- 1** Ingranaggio a ruote dentate cilindriche
- 2** Freno centrifugo
- 3** Motore
- 4** Freno universale
- 5** Interruttore di finecorsa
- 6** Piastra intermedia
- A** Modalità di montaggio
- B** Scostamento dell'asse con piastra intermedia

■ Posizione di montaggio ammessa: Orizzontale (come raffigurato)

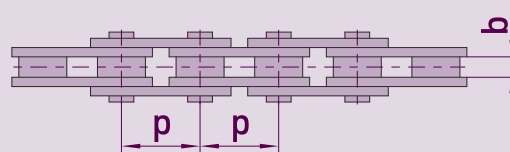
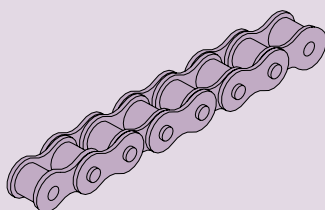
5.1 Ruote dentate (con dado e vite di regolazione)



Per ELEKTROMATEN	Denominazione	Numero denti	N. d'art.	D _k	D ₀	D _n	D _i	B	L
FS 15	12 B-1 (3/4" x 7/16")	15	30000211	99,8	91,6	70	25	11,1	35
		19	30000212	124,2	115,8	80	25	11,1	35
FS 25	12 B-1 (3/4" x 7/16")	15	30000538	99,8	91,6	70	30	11,1	35
		19	30000310	124,2	115,8	80	30	11,1	35
FS 50	16 B-1 (1" x 17,02 mm)	15	30000171	133,0	122,2	92	40	16,2	40
		19	30000321	165,2	154,3	100	40	16,2	45
FS 110	20 B-1 (1 1/4" x 3/4")	15	30002900	167,9	152,7	118	50	18,5	45

■ Per ulteriori ruote dentate fare riferimento al capitolo 9

5.2 Catene a rulli



Denominazione	p x b [pollice]	p x b [mm]	Carico di rottura della catena DIN 8187 [N]	Numero denti Kettenrad	Max. M _{ab} [Nm]	Descrizione	N. d'art.
12 B-1	3/4" x 7/16"	19,05 x 11,68	29.000	15	220	2,0 m	40003030
				19	280	5,0 m	40013909
						Catenaccio	40000615
16 B-1	1" x 17,02 mm	25,4 x 17,02	60.000	15	610	2,5 m	40005049
				19	770	5,0 m	40013910
						Catenaccio	40000617
20 B-1	1 1/4" x 3/4"	31,75 x 19,56	95.000	15	1200	3,0 m	40014878
				19	1520	5,0 m	40017784
						Catenaccio	40001111

■ Per le catene o le ruote dentate, sul motoriduttore le coppie ammesse M_{ab} sono le seguenti (considerata sicurezza 6x)